

(11) Utility Model Laid-Open Publication No. Sho 62-45793

(43) Date of Publication: March 19, 1987

(21) U.M. Application No. 60-136568

(22) Date of filing : September 6, 1985

(71) Applicant : Sony Corporation

(72) Creator : Tamiya TANAKA

(54) OPERATION DISPLAY DEVICE

Claim

An operation display device comprising a single select switch for designating a function such as a volume, a sound quality, and a balance according to a number of operations, a first operation switch and a second operation switch for controlling in two dimensions with respect to the designated function, a function display portion for selectively displaying the designated function, and a control amount display portion for displaying an amount of control by the first operation switch and the second operation switch and commonly displayed with respect to the functions.

公開実用 昭和62-45793

⑨日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報 (U)

昭62-45793

⑬Int.Cl.

G 11 B 33/10
// G 11 B 33/02

識別記号

301

厅内整理番号

D-7177-5D
D-7177-5D

⑭公開 昭和62年(1987)3月19日

審査請求 未請求 (全頁)

⑮考案の名称 操作表示装置

⑯実 願 昭60-136568

⑯出 願 昭60(1985)9月6日

⑰考案者 田中民也 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

⑱出願人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号

⑲代理人 弁理士 杉浦正知

Best Available Copy



明細書

1. 考案の名称

操作表示装置

2. 実用新案登録請求の範囲

操作回数に応じて音量、音質、バランス等のファンクションを指定する单一のセレクトスイッチと、上記指定されたファンクションに関しての2方向の制御を行うための第1の操作スイッチ及び第2の操作スイッチと、上記指定されたファンクションが選択的に表示されるファンクション表示部と、上記第1の操作スイッチ及び上記第2の操作スイッチによる制御量を表示し、且つ上記ファンクションに対して共通表示の制御量表示部とかなる操作表示装置。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は、特に車載用のオーディオ機器について好適な操作表示装置に関する。

(考案の概要)

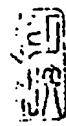
1339



この考案は、特に車載用のオーディオ機器に用いて好適な操作表示装置において、操作回数に応じて音量、音質、バランス等のファンクションを指定するセレクトスイッチと、指定されたファンクションに関しての2方向の制御を行う第1及び第2の操作スイッチと、指定されたファンクションの表示を行うファンクション表示部と、各ファンクションに対応する制御量表示を行う制御量表示部とを設けることにより、操作パネルに配設されるキーの数を削減し、操作性を向上させるようにしたものである。

(従来の技術)

車載用のオーディオ機器のパネル面の広さは、コンソールボックス等収納場所の大きさにより規定されている。車載用のオーディオ機器においては、このように限られた広さの操作パネルに音量、音質、バランス等の操作キーを配設しなければならない。電子ボリュームを用いて音量、音質、バランス等の操作を行うようにした場合には、音量、



バス、トレブル、フェーダー等のファンクションを設定するキーと、これらの各々のファンクションに対してアップ／ダウン又はレフト／ライト、フロント／リヤー等の制御量を操作するキーが夫々必要となり、操作パネルには10数個のキーが配設されることになる。

〔考案が解決しようとする問題点〕

上述のように、車載用のオーディオ機器のパネル面の広さは限られている。このように限られた広さのパネル面に10数個ものキーを配設することは困難である。また、10数個ものキーを狭いパネル面に配設した場合には、操作パネルの表示部が小さくなり、視認性が悪くなったり、また、配列された各々のキーの間隔が狭くなり、操作性が悪化するという問題が生じる。

したがってこの考案の目的は、パネル面に配設されるキーの数が削減でき、視認性が良く、操作性が良好な操作表示装置を提供することにある。



(問題点を解決するための手段)

この考案は、操作回数に応じて音量、音質、バランス等のファンクションを指定する单一のセレクトスイッチ7と、指定されたファンクションに関する2方向の制御を行うための第1の操作スイッチ8及び第2の操作スイッチ9と、指定されたファンクションが選択的に表示されるファンクション表示部11A、11B、11C、11D、11Eと、第1の操作スイッチ8及び第2の操作スイッチ9による制御量を表示し、且つ各ファンクションに対して共通の制御量表示を行う制御量表示部14とからなる操作表示装置である。

(作用)

セレクトスイッチ7の操作回数に応じて、マイクロコンピュータ21で制御するファンクションが判断され、このファンクションが表示部10に表示される。第1の操作スイッチ8及び第2の操作スイッチ9の制御により、指定されたファンクションのアップ/ダウン又はレフト/ライト、フ

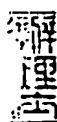
ロント／リヤーの制御信号がマイクロコンピュータ 21 から出力される。これらの制御量は、表示部 10 の各ファンクションに対して共通の制御量表示部 14 に表示される。

〔実施例〕

以下、この考案を車載用ディスク再生装置に適用した一実施例について図面を参照して説明する。

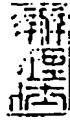
第1図はこの考案が適用された車載用ディスク再生装置の操作部の前面パネルを全体として示すものである。この車載用ディスク再生装置は、第1図に示す操作部と、例えばトランクルーム内に設置され、この操作部からの指令に基づいてディスクを再生するディスク再生部とにより構成されている。

第1図に示すように、操作部の前面パネルには、エJECT／STOPボタン1、PLAY／PAUSEボタン2、NEXTボタン3、PRIVIOUSボタン4、FAST FORWARDボタン5、REWINDボタン6が配置されている。これらのボタンにより、トランクルーム



内に載置されたディスク再生部のモードが設定される。

音量、音質、バランス、フェーダーの調整は、セレクトスイッチ7と操作スイッチ8及び9によりなされる。セレクトスイッチ7が押されていない状態では、操作スイッチ8を押していくと音量が小さくなり、操作スイッチ9を押していくと音量が大きくなり、操作スイッチ8及び9により音量の調整がなされる。セレクトスイッチ7を1回押した状態で操作スイッチ8及び9を操作すると、低音の調整がなされる。セレクトスイッチ7を2回押した状態で操作スイッチ8及び9を操作すると、高音の調整がなされる。セレクトスイッチ7を3回押した状態で操作スイッチ8及び9を操作すると、左右のバランスの調整がなされる。セレクトスイッチ7を4回押した状態で操作スイッチ8及び9を操作すると、前後のフェーダーの調整がなされる。このように、セレクトスイッチ7の押された回数に応じて、操作スイッチ8及び9で制御されるファンクションが切り替えられる。



操作部の前面パネルに設けられた表示部 10 には、このようにセレクトスイッチ 7 で設定されたファンクションが何であるかが表示されると共に、音量の調整の場合にはバーグラフによる大きさの表示がなされ、音質、バランス、フェーダーの調整の場合には中央値を中心としてどの位調整されたかの表示がなされる。また、表示部 10 には、トラックナンバー、再生時間の表示がなされる。

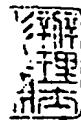
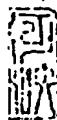
つまり、表示部 10 には、第 2 図に示すように、「VOL」、「BASS」、「TREBLE」、「BALANCE」、「FAADER」の文字が夫々表示される表示領域 11A、11B、11C、11D、11E、両端に「F」及び「R」の文字が表示される表示領域 12A、両端に「L」及び「R」の文字が表示される表示領域 12B、矢印が表示される表示領域 13、水平方向に並ぶ複数のバー状のブロックが表示される表示領域 14、両端に「MIN」及び「MAX」の文字が表示される表示領域 15 が設けられている。セレクトスイッチ 7 が押されていない状態では表示領域 11



A の文字と表示領域 1 5 の文字が表示されると共に、表示領域 1 4 のブロックが音量に応じて左方から順に表示される。これにより、第 3 図 A に示すように、表示部 1 0 に「VOL」の文字の表示がなされると共に、「MIN」「MAX」の文字が表示され、この「MIN」「MAX」の文字の間に音量に応じてバーグラフによる音量表示がなされる。

セレクトスイッチ 7 が 1 回押されると、表示領域 1 1 B の文字と表示領域 1 3 の矢印と表示領域 1 5 の文字が表示されると共に、表示領域 1 4 のブロックの 1 つが低音のレベルに応じて表示される。これにより、第 3 図 B に示すように、表示部 1 0 に「BASS」の文字が表示されると共に、「MIN」「MAX」の文字及び中央値を示す矢印が表示され、この矢印を中心として低音がどの位調整されたかが表示される。

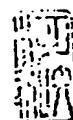
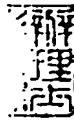
セレクトスイッチ 7 が 2 回押されると、表示領域 1 1 C の文字と表示領域 1 3 の矢印と表示領域 1 5 の文字が表示されると共に、表示領域 1 4 の



ブロックの1つが高音のレベルに応じて表示される。これにより、第3図Cに示すように、表示部10に「TREBLE」の文字が表示されると共に、「MIN」「MAX」の文字及び中央値を示す矢印が表示され、この矢印を中心として高音がどの位調整されたかが表示される。

セレクトスイッチ7が3回押されると、表示領域11Dの文字と表示領域12Bの文字と表示領域13の矢印が表示されると共に、表示領域14のブロックの1つが左右のバランスに応じて表示される。これにより、第3図Dに示すように、表示部10に「BALANCE」の文字が表示されると共に、「L」「R」の文字及び中央値を示す矢印が表示され、この矢印を中心として左右バランスがどの位調整されたかが表示される。

セレクトスイッチ7が4回押されると、表示領域11Eの文字と表示領域12Aの文字と表示領域13の矢印が表示されると共に、表示領域14のブロックの1つが前後のフェーダーに応じて表示される。これにより、第3図Eに示すように、

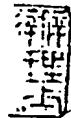


表示部10に「FADER」の文字が表示されると共に、「F」「R」の文字及び中央値を示す矢印が表示され、この矢印を中心として前後のフェーダーがどの位調整されたかが表示される。

なお、表示部10としては、FL管、液晶パネル、LED等を用いることができる。

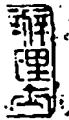
このようにして、この一実施例ではセレクトスイッチ7と操作スイッチ8及び9の3個のキーで、音量、高音、低音、左右バランス、前後フェーダーの調整を行うことができる。これらの制御は、以下に述べるように、内蔵されたマイクロコンピュータにより行われる。

第4図において21がマイクロコンピュータである。マイクロコンピュータ21には、エJECT/STOPボタン1、PLAY/PAUSEボタン2、NEXTボタン3、PRIBIOSボタン4、早送りボタン5、早戻しボタン6とからなるモード設定キー22と、セレクトスイッチ7、操作スイッチ8及び9からなる調整キー23が接続されている。モード設定キー22の1つが押されるとマイクロ



コンピュータ 21 からディスク再生部 24 のシステムコントローラに指令が与えられ、ディスク再生部 24 のモードが設定される。ディスク再生部 24 で再生されたオーディオ信号がプリアンプ 25、メインアンプ 26 で増幅され、スピーカ 27A 及び 27B、スピーカ 28A 及び 28B に供給される。トラックナンバー、時間等のディスク再生情報は、ディスク再生部 24 のシステムコントローラからマイクロコンピュータ 21 に送られる。これらの情報がマイクロコンピュータ 21 に接続された表示部 10 に表示される。

調整キー 23 が押されると、マイクロコンピュータ 21 により音量、高音、低音、左右バランス、前後フェーダーの何れかの調整であるかが判断され、表示部 10 に調整個所の表示がなされると共に、制御量が表示される。これに基づいてマイクロコンピュータ 21 からディスク再生部 24 のシステムコントローラに指令が与えられる。ディスク再生部 24 のシステムコントローラからプリアンプ 25 に制御信号が与えられ、音量、高音、低



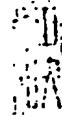
音、左右バランス、前後フェーダーの調整がなされる。

つまり、第5図にフローチャートで示すように、まず、調整キー-23の中でセレクトスイッチ7がオンされたかどうかが判断される（ステップ①）。セレクトスイッチ7がオンされていたら、表示部10に何が表示部中であるかが判断される。「VOL」が表示中であれば（ステップ②）、「VOL」の表示を「BASS」の表示に変える（ステップ③）。「BASS」が表示中であれば（ステップ④）、「BASS」の表示を「TREBLE」の表示に変える（ステップ⑤）。「TREBLE」が表示中であれば（ステップ⑥）、「TREBLE」の表示を「BALANCE」の表示に変える（ステップ⑦）。「BALANCE」が表示中であれば（ステップ⑧）、「FAADER」の表示に変える（ステップ⑨）。「VOL」、「BASS」、「TREBLE」、「BALANCE」以外が表示中であれば、即ち「FAADER」が表示中であれば、「VOL」の表示に変える

(ステップ⑩)。このように制御することにより、セレクトスイッチ7をオンする毎に、「VOL」の表示から「BASS」、「TREBLE」、「BALANCE」、「FADE」、と順に表示が切り替わる。

ステップ①でセレクトスイッチ7がオンされていなければ、操作スイッチ8がオンされているかどうか(ステップ⑪)、操作スイッチ9がオンされているかどうか(ステップ⑫)が判断される。

ステップ⑪で操作スイッチ8がオンされていたら、表示部10に何が表示されているかが判断され、これに基づいて制御がなされる。「VOL」が表示中であれば(ステップ⑬)、音量を下げる制御がなされる(ステップ⑭)。「BASS」が表示中であれば(ステップ⑮)、低域を下げる制御がなされる(ステップ⑯)。「TREBLE」が表示中であれば(ステップ⑰)、高域を下げる制御がなされる(ステップ⑱)。「BALANCE」が表示中であれば(ステップ⑲)、左側にバランスの制御がなされる(ステップ⑳)。「VO



L」、「BASS」、「TREBLE」、「BALANCE」以外の表示、即ち「FAADER」が表示中であれば、前側にフェーダーの制御がなされる（ステップ⑩）。

ステップ⑨で操作スイッチ9がオンされていたら、表示部10に何が表示されているかが判断され、これに基づいて制御がなされる。「VOL」が表示中であれば（ステップ⑪）、音量を上げる制御がなされる（ステップ⑫）。「BASS」が表示中であれば（ステップ⑬）、低域を上げる制御がなされる（ステップ⑭）。「TREBLE」が表示中であれば（ステップ⑮）、高域を上げる制御がなされる（ステップ⑯）。「BALANCE」が表示中であれば（ステップ⑰）、右側にバランスの制御がなされる（ステップ⑱）。「VOL」、「BASS」、「TREBLE」、「BALANCE」以外の表示、即ち「FAADER」が表示中であれば、後側にフェーダーの制御がなされる（ステップ⑲）。

操作スイッチ8がオフで（ステップ⑩）、操作

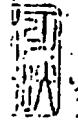
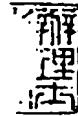
スイッチ9もオフの場合には（ステップ⑫）、5秒タイマーがセットされる（ステップ⑬）。5秒間経過したら（ステップ⑭）ステップ⑪に戻り、「VOL」の表示が行われ、5秒タイマーがクリアされる（ステップ⑮）。

〔考案の効果〕

この考案に依れば、従来、電子ボリュームを用いた場合には10数個のスイッチが必要であった音量、低音、高音、バランス、フェーダーの調整がセレクトスイッチ7と操作スイッチ8及び9の3個のスイッチで行うことができる。このため、パネル面の広さが限られている車載用のオーディオ機器においても、無理なくこれらのスイッチを配設することができる。また、このように配設せるスイッチの数が削減できるので、操作性が良く、表示部を広くすることができ、視認性が向上される。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の一実施例の前面パネルを示



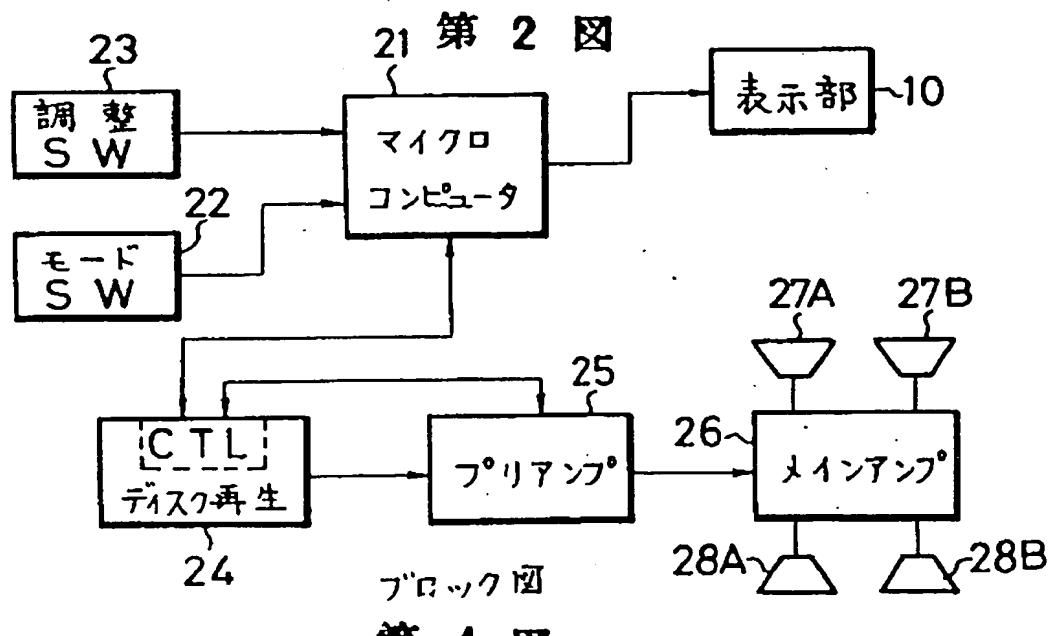
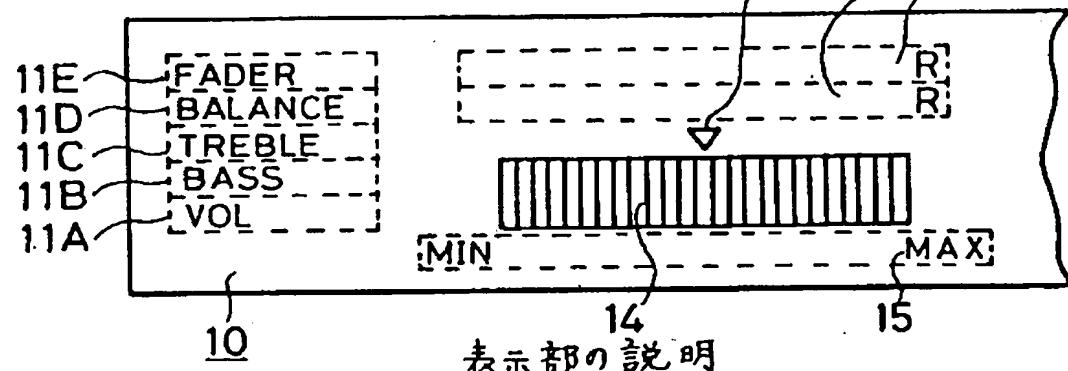
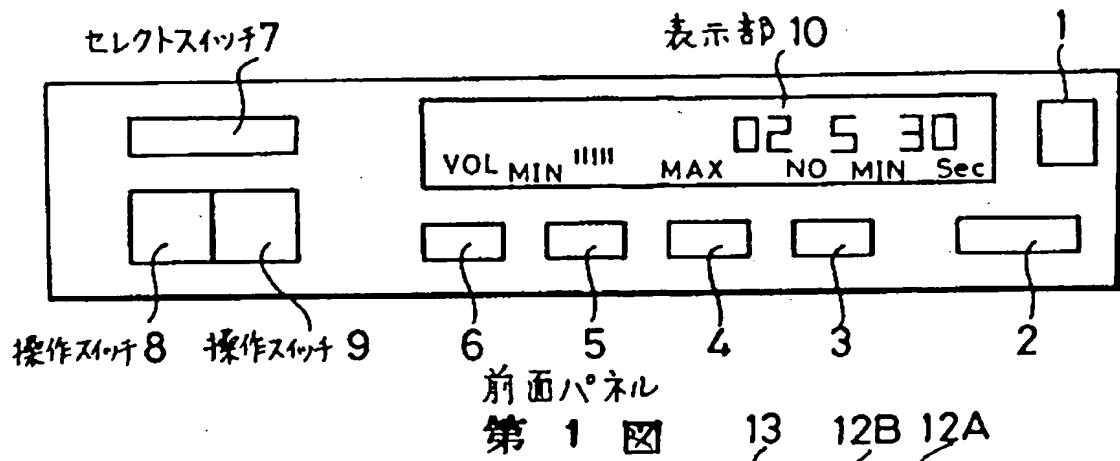
す正面図、第2図及び第3図はこの考案の一実施例における表示部の説明に用いる略線図、第4図はこの考案の一実施例のブロック図、第5図はこの考案の一実施例の説明に用いるフローチャートである。

図面における主要な符号の説明

7：セレクトスイッチ、 8，9：操作スイッチ、
10：表示部、 21：マイクロコンピュータ、
24：ディスク再生部。

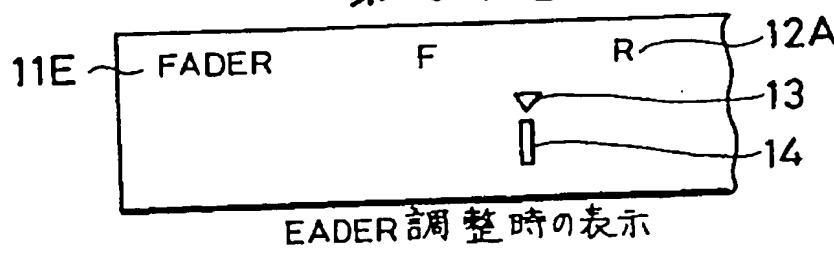
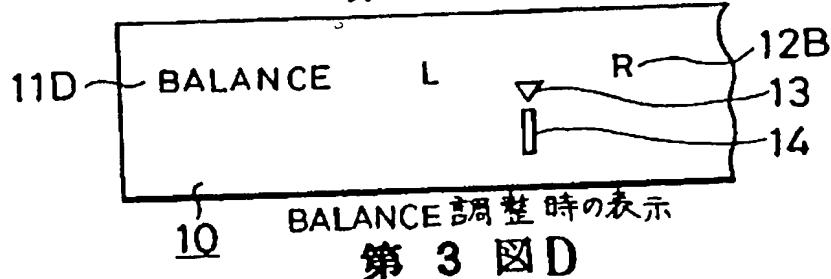
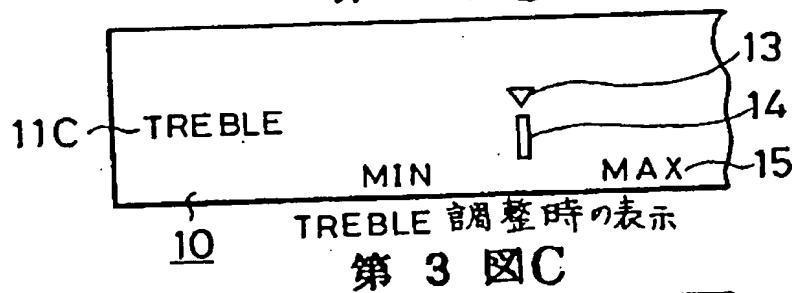
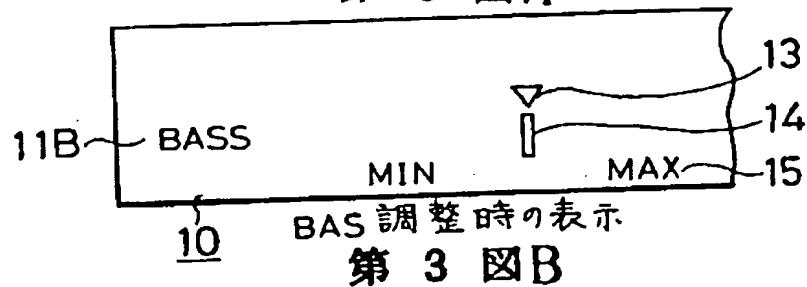
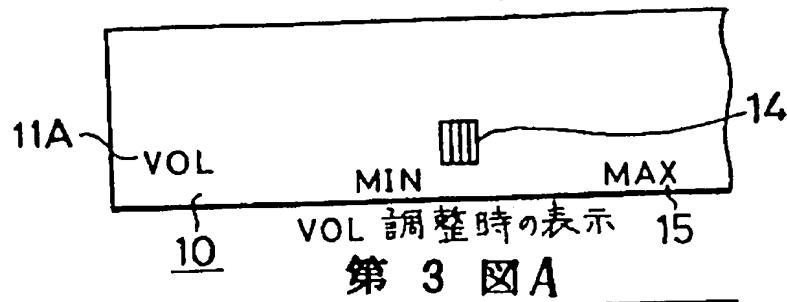
代理人

弁理士 杉 浦 正 知



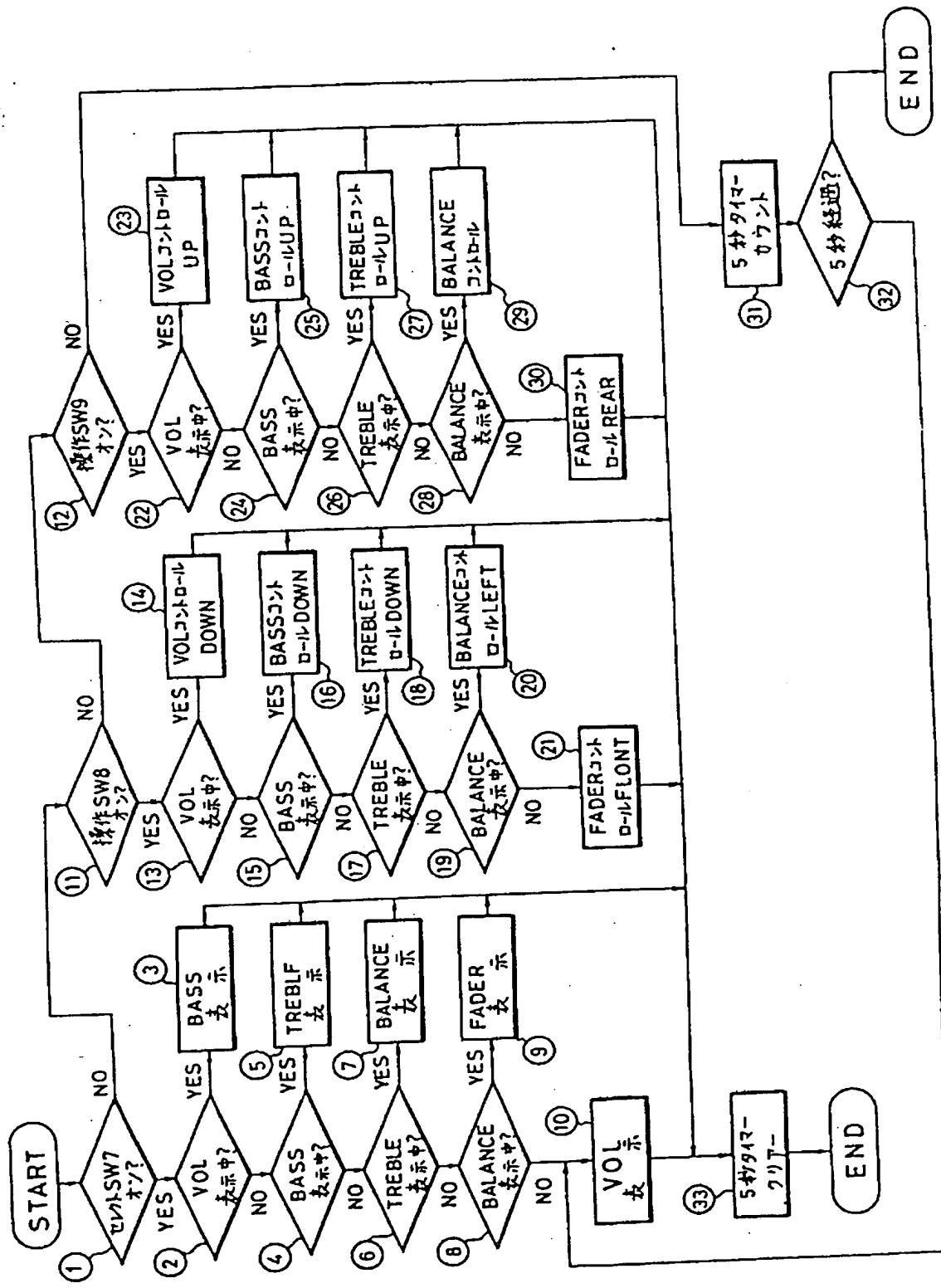
1355 62-45733

代理人弁理士 杉浦正知



1356
昭和62-45793

代理人弁理士 杉浦正知

7ロ-44-1
第5図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.